



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PENGARUH METODE *IMPROVE* BERBANTUAN KOMPUTER PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA PADA MATERI STATISTIKA DI SMA N 1 SUSUKAN KABUPATEN CIREBON

(Studi Eksperimen di Kelas X SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon)

SKRIPSI



DITA PARADISA MAJID

NIM. 14111510010

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SYEKH NURJATI CIREBON
2015 M/ 1436 H**



ABSTRACT

Dita Paradisa Majid 14111510010: The Influence of Improve Method through Computer in Mathematic Learning to Skill of Students Mathematic Communication in Statistic Matter in SMA N I Susukan Cirebon

Every student has the potential of mathematical communication but they feel difficulty because of the lack mathematical communication in learning process. The use of computer media is necessary for learning and the use of learning methods as a complement. Like the use of improve method it is the learning that has contents "*Introducing the new concepts, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, Obtaining mastery, Verification, and Enrichment*" Therefore improve methods using computers need to be used to improve skill of student's communication. The aims of the research are to assess students response in using the improve methods through computers in teaching mathematics while learning in class X SMA N 1 Susukan - Cirebon, to assess communication mathematic skills class X in SMA N 1 Susukan-Cirebon, and to assess how much of the positive effect of learning using improving method through computer in mathematics learning to skill of mathematics communication class X SMA N 1 Susukan-Cirebon.

The method of the research is quantitative experiment. The populations of the research are all students of class X (eight classes) SMA N 1 Cirebon Susukan the academic year 2014/2015. The technique of taking samples of the research are selected using random cluster sampling technique, were elected class X MS 2 as the sample with the total of students are 35 students. The instruments of the research are the questionnaire of students' response and communication skills math test. Based on the results of data processing, the results showed that in general the students respond positively to mathematic learning using improve method through computers with the percentage of 57% response. The communication skill of students' mathematics the students get the average N-Gain of 0,32. The result of hypothesis stated H_a is accepted and H_o is refused it means that there is the influence of improve method through computer in mathematic learning to the mathematical communication skills of students because $F_{\text{counting}} > F_{\text{table}}$ is $7,34 > 4,13$. So it can be concluded that there is the influence of improve method through computer in mathematical communication skills of students in statistical material in SMA N 1 Susukan by determination index 0,18 it means 18,4% mathematical communication skills of students is determined by the use of improve method through computer and the rest is 81,6% which is influenced by other factors which are not analyzed by the researcher.

Keywords: *improve methods, computer, mathematic, communication*



ABSTRAK

Dita Paradisa Majid 14111510010 : Pengaruh Metode *Improve* Berbantuan Komputer Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Statistika Di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon

Setiap siswa memiliki potensi komunikasi matematika. Namun mereka merasakan sulit karena kurangnya komunikasi matematika dalam proses pembelajaran. Penggunaan media komputer diperlukan untuk pembelajaran serta penggunaan metode belajar sebagai pelengkap. Seperti penggunaan metode *improve* merupakan metode pembelajaran yang didalamnya berisi “*Introducing the new concepts, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, Obtaining mastery, Verification, and Enrichment*”. Oleh karena itu metode *improve* berbantuan komputer perlu digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon siswa terhadap penggunaan metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika, mengkaji kemampuan komunikasi matematika siswa, mengkaji seberapa besar pengaruh positif pembelajaran menggunakan metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas X di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif yang bersifat eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon Tahun Ajaran 2014/2015 yang berjumlah 8 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling* sehingga terpilih kelas X MS 2 sebanyak 35 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket respon siswa dan tes kemampuan komunikasi matematika.

Dari hasil analisis data menunjukkan siswa merespon positif pembelajaran matematika menggunakan metode *improve* berbantuan komputer dengan prosentase 57%. Kemampuan komunikasi matematika siswa mendapatkan rata-rata N-Gain sebanyak 0,32. Hasil uji hipotesis menyatakan H_a diterima dan H_o ditolak artinya ada pengaruh metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu sebesar $7,34 > 4,13$. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi statistika di SMA N 1 Susukan dengan besarnya indeks determinasi sebesar 0,18 yang berarti 18,4% kemampuan komunikasi matematika siswa ditentukan oleh penggunaan metode *improve* berbantuan komputer dan sisanya 81,6 % dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

Kata kunci: *metode improve, komputer, matematika, komunikasi*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode *Impove* Berbantuan Komputer Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Statistika Di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon” oleh Dita Paradisa Majid, NIM: 14111510010, telah dimunaqosahkan pada tanggal 30 Juli 2015, dihadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Cirebon, Agustus 2015

Panitia Munaqasah

| | Tanggal | Tanda Tangan |
|--|------------|--------------|
| Ketua Jurusan Hadi Kusmanto, M.Si. NIP: 19790109 201101 1 006 | 25-08-2015 | |
| Sekretaris Jurusan Arif Muchyidin, M.Si. NIP: 19830806 201101 1 009 | 25-08-2015 | |
| Penguji I Nurma Izzati, M.Pd NIP: 19841223 201101 2 011 | 13-08-2015 | |
| Penguji II Drs. H. Toto Syatori Nasehuddien, M.Pd NIP: 19520403 197803 1 002 | 23-08-2015 | |
| Pembimbing I Hendri Raharjo, M.Kom. NIP: 19741212 200604 1 003 | 24-08-2015 | |
| Pembimbing II Arif Muchyidin, M.Si. NIP: 19830806 201101 1 009 | 25-08-2015 | |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. Yuman Nafi'a, M. Ag
NIP: 19721220 199803 1 004



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| ABSTRAK | |
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 5 |
| 1.3 Pembatasan masalah | 5 |
| 1.4 Perumusan masalah | 6 |
| 1.5 Tujuan penelitian | 6 |
| 1.6 Kegunaan penelitian | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 8 |
| 2.1 Deskripsi Teoritik | 8 |
| 2.1.1 Pembelajaran Matematika | 8 |
| 2.1.2 Metode <i>Improve</i> Berbantuan Komputer | 9 |
| 2.1.3 Komunikasi Matematika | 26 |
| 2.1.4 Statistika | 29 |
| 2.2 Keterkaitan Antara Variabel X dan Y | 31 |
| 2.3 Tinjauan Hasil Penelitian yang Relevan..... | 31 |
| 2.4 Kerangka Pemikiran | 33 |
| 2.5 Hipotesis Penelitian | 36 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 37 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 37 |
| 3.2 Metode Penelitian | 37 |
| 3.3 Desain Penelitian | 38 |
| 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian | 40 |



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

| | |
|--|--------|
| 3.5 Variabel Penelitian..... | 41 |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data | 41 |
| 3.7 Instrument Penelitian | 44 |
| 3.7.1 Definisi Konseptual | 44 |
| 3.7.2 Definisi Operasional | 45 |
| 3.7.3 Kisi-kisi Instrument | 45 |
| 3.7.4 Uji Coba Instrumen | 45 |
| 3.8 Teknis Analisis Data | 49 |
| 3.9 Hipotesis Statistik | 55 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 56 |
| 4.1 Deskripsi Data | 56 |
| 4.1.1 Respon Siswa Terhadap Variabel X..... | 56 |
| 4.1.2 Hasil Test Variabel Y | 70 |
| 4.2 Analisis Data | 82 |
| 4.2.1 Uji Normalitas | 82 |
| 4.2.2 Uji Homogenitas | 83 |
| 4.2.3 Uji Kelinearan regresi | 84 |
| 4.2.4 Persamaan regresi | 84 |
| 4.2.5 Uji Keباikan Model | 85 |
| 4.2.6 Uji Hipotesis | 86 |
| 4.3 Pembahasan Hasil Penelitian | 87 |
| BAB V PENUTUP | 92 |
| 5.1 Kesimpulan | 92 |
| 5.2 Saran | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 95 |
| LAMPIRAN | |



DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 3.1 Jadwal Penelitian | 37 |
| 3.2 populasi siswa Kelas X SMA N 1 Susukan Tahun 2014/2015 | 40 |
| 3.3 Sampel Siswa Kelas X MS 2 SMA N 1 Susukan | 41 |
| 3.4 Panduan Pemberian Skor Pada Skala Likert | 42 |
| 3.5 Kriteria Presentasi Anfgket | 42 |
| 3.6 Panduan Pemberian Skor | 43 |
| 3.7 Kriteria Test Beserta Predikatnya | 44 |
| 3.8 Keterangan Validitas | 46 |
| 3.9 Interpretasi Koefisien Validitas Nilai r..... | 46 |
| 3.10 Keterangan Realiabilitas | 47 |
| 3.11 Keterangan Indeks Kesukaran | 48 |
| 3.12 Keterngan Daya Pembeda | 49 |
| 4.1 Penskoran Angket | 56 |
| 4.2 Deskriptif Statistik Variabel X | 57 |
| 4.3 Melakukan Pembelajaran yang Menarik | 60 |
| 4.4 Meningkatkan Sikap Terampil | 62 |
| 4.5 Menciptakan Belajar yang Efektif | 64 |
| 4.6 Pemahaman Materi | 66 |
| 4.7 Motivasi Siswa | 68 |
| 4.8 Rekapitulasi Prosentase Hasil Angket | 69 |
| 4.9 Frekuensi Pre Test | 71 |
| 4.10 <i>Descriptif Pre Test</i> | 71 |
| 4.11 Rekapitulasi Hasil Pre Test | 72 |
| 4.12 Distribusi Frekuensi Post Test | 74 |
| 4.13 <i>Deskriptif Statistics PostTest</i> | 74 |
| 4.14 Rekapitulasi Hasil Post test | 75 |
| 4.15 Rekapitulasi Prosentase Post Test | 79 |
| 4.16 Data Hasil Pre Test dan Post Test | 81 |



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

| | |
|--|----|
| 4.17 <i>Deskriptif statistic N-Gain</i> | 82 |
| 4.18 Interpretasi Nilai Kelas Eksperimen | 82 |
| 4.19 <i>Test Of Normality</i> | 83 |
| 4.20 <i>Test Of Homogeneity of Variances</i> | 84 |
| 4.21 <i>Anova</i> | 84 |
| 4.22 <i>Coefficients</i> | 85 |
| 4.23 <i>Model Summary</i> | 85 |
| 4.24 <i>Anova</i> | 86 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Tampilan Power Point <i>Hyperlink</i> | 14 |
| 2.2 variabel X dan Y | 35 |
| 2.3 Mind Map variabel X dan Y | 36 |
| 4.1 Histogram Respon Siswa..... | 58 |
| 4.2 Slide 2 Bagian-bagian Materi Statistika | 59 |
| 4.3 Slide 3 Pertanyaan Sebelum Memulai Pembelajaran | 59 |
| 4.4 Slide 15 Bentuk Penyajian Data Statistika | 61 |
| 4.5 Slide 30 <i>Problem Solve</i> Sebelum Materi | 61 |
| 4.6 Slide 32 Problem Fase 2 Setelah Materi Data Tunggal | 63 |
| 4.7 Slide 33 Solve No. 1 Dari Problem fase 2 | 63 |
| 4.8 Slide 48 Pengertian Yang Berkaitan Data Kelompok | 65 |
| 4.9 Slide 49 Pembagian Materi Data Kelompok | 65 |
| 4.10 Slide 6 Contoh Kegiatan Sehari-hari Statistika | 67 |
| 4.11 Slide 19 Pembagian Materi Data Tunggal | 67 |
| 4.12 Diagram Prosentase Respon Angket | 70 |
| 4.13 Diagram Batang Frekuensi Pre Test Variabel Y | 72 |
| 4.14 Diagram Batang Frekuensi Post Test Variabel Y | 75 |
| 4.15 Grafik <i>Normal Q-Q Plot of</i> Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa | 83 |



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

| | |
|-------------------|-----|
| A.1 Silabus | 98 |
| A.2 RPP | 101 |

LAMPIRAN B

| | |
|---|-----|
| B.1 Validasi Tim Ahli Angket | 115 |
| B.2 Validasi Tim Ahli Tes..... | 124 |
| B.3 Validasi Tim Ahli Media Pembelajaran | 139 |
| B.4 Instrument Angket | 143 |
| B.5 Instrument Test Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa | 145 |
| B.6 Kunci Jawaban Instrument Test Uji Coba | 151 |
| B.7 Instrument Pre Test dan Post Test Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.... | 159 |
| B.8 Kunci Jawaban Instrument Pre Test Dan Post Test | 164 |

LAMPIRAN C

| | |
|---|-----|
| C.1 Daftar Siswa Kelas X MS 4 SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon | 167 |
| C.2 Data Mentah Hasil Uji Coba Instrument Test..... | 168 |
| C.3 Hasil Uji Coba | 170 |
| C.4 Rekapitulasi Analisis Instrument Test Uji Coba | 179 |

LAMPIRAN D

| | |
|--|-----|
| D.1 Data Siswa KelasX MS 2 SMA N 1 Susukan Kabupaten cirebon | 181 |
| D.2 Data Mentah Hasil Angket | 182 |
| D.3 Data Mentah Hasi Pre Test dan Nilai Pre Test | 184 |
| D.4 Data Mentah Hasil Post Test dan Nilai Post Test..... | 186 |

LAMPIRAN E

| | |
|--------------------------------------|-----|
| E.1 Hasil SPSS dan Surat-surat | 197 |
|--------------------------------------|-----|



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang paling penting dalam kehidupan. Sehingga upaya peningkatan mutu pendidikan terus dilakukan mulai dari sertifikasi guru sampai pada perubahan kurikulum, yang pada akhirnya kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013 yang tidak hanya mengunggulkan pengetahuan saja tetapi pendidikan akhlak dan jiwa sosial juga diunggulkan supaya keberhasilan pendidikan nasional dapat tercapai. Menurut Laksono (2014:166) faktor-faktor yang mempengaruhi proses pendidikan yaitu guru sebagai pendidik, siswa, orang tua siswa, sekolah sebagai tempat berlangsungnya pendidikan formal, serta proses belajar mengajar. Sehingga guru sebagai pendidik yang berhubungan langsung dengan siswa dituntut untuk dapat menumbuhkan minat serta semangat belajar siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkannya. Oleh karena itu guru wajib menyiapkan metode atau media yang akan dipilih dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan pasal 19 ayat (1) dan (2) tenaga pendidik dituntut untuk melaksanakan pembelajaran secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Pembelajaran juga harus memberikan keteladanan (Kesuma dan Somarya, 2011: 17).

Namun seringkali guru menemukan kesulitan dalam menyampaikan materi yang terjadi dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Menurut Liberna (2012:166) matematika merupakan materi pelajaran yang mendapat perhatian khusus, karena matematika adalah dasar dari aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan induk dari semua jenis ilmu kealaman, tanpa matematika sebuah bangsa tidak akan mampu menyapa alam secara proporsional dan wajar. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan Lembaga Negara Republik Indonesia bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan pada setiap jenjang pendidikan sebagaimana yang dinyatakan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 37 ayat (1) yang menyatakan bahwa “ kurikulum

pendidikan dasar dan menengah wajib memuat pendidikan matematika” (Fokusmedia, 2010: 20).

Proses pembelajaran dilaksanakan oleh guru dan siswa. Namun pada proses pembelajaran tersebut siswa merasakan kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini karena siswa telah menganggap matematika itu sulit. Mereka merasakan sulit karena kurangnya komunikasi matematika dalam proses pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika dapat tercapai sesuai tujuannya yang dapat dilihat dari hasil belajar yang baik. Penggunaan media komputer juga perlu digunakan di era globalisasi ini, karena akan menambah daya tarik bagi siswa. Sehingga penggunaan metode *improve* berbantuan media komputer perlu digunakan.

Menurut Moga (2012: 8) *improve is the acronym of seven teaching steps: Introducing newconcepts, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing, Obtaining mastery on theobjective proposed, Verification, and Enrichment*. Menurut Liberna (2012: 191) metode *improve* merupakan suatu metode inovatif dalam pembelajaran matematika yang didesain untuk membantu siswa dalam mengembangkan berbagai keterampilan matematika secara optimal serta meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Hal yang membedakan dengan metode lain adalah metode *improve* siswa diberikan pertanyaan metakognitif dengan belajar kelompok yang isinya heterogen.

Alasan digunakan Metode Pembelajaran *Improve* yaitu: (1) Pembelajaran dapat dilaksanakan dengan cara memberikan latihan soal dan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa. (2) Metode pembelajaran *Improve* dapat mendorong siswa lebih aktif dalam pembelajaran dengan mengenal sebuah konsep baru dengan materi yang diajarkan dengan cara memberikan latihan soal dan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa yang akan memperkuat proses akomodasi sehingga pemahaman terhadap konsep baru menjadi baik dan guru membantu siswa untuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran saat proses pembelajaran berlangsung. (3) meningkatkan aktivitas siswa dalam mengemukakan pendapat dan bertanya kepada guru maupun siswa lain dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak hanya di dominasi oleh guru. (4) dapat memberikan pengayaan yang dapat diberikan guna menambah pengetahuan siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep yang baru dipelajari.

Metode *improve* dalam penggunaannya akan dipadukan dengan media komputer sebagai jembatan untuk menghubungkan kepada siswa. Penggunaan komputer akan



membuat siswa berada dalam suasana yang berbeda dalam pembelajaran matematika. Sehingga siswa menjadi semangat, serta antusias akan muncul kembali dan akan menanggalkan anggapan bahwa matematika itu sulit.

Media komputer dimanfaatkan dalam pembelajaran karena memberikan keuntungan-keuntungan yang tidak dimiliki oleh media pembelajaran lainnya, yaitu kemampuan komputer untuk berinteraksi secara individu dengan siswa. Menurut Simon (dalam Wankat dan Oreovoctz :1995) sebagaimana dikutip oleh Wena (2013: 203) pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran berbantuan komputer secara umum dapat diklasifikasikan menjadi empat model: *tutorial, drill and practice, simulation, problem solving* kehidupan. Salah satu manfaat komputer adalah dalam bidang pendidikan misalnya multimedia.

Dengan perkembangannya yang semakin canggih maka sampai saat ini banyak dirasakan manfaat dalam berbagai bidang khusus. Pembelajaran lebih bermakna karena mampu menampilkan teks, suara, video, gerak, gambar. Salah satu manfaat komputer adalah dalam bidang pendidikan misalnya multimedia. Dimana dengan multimedia akan tercipta proses pembelajaran yang interaktif. Kemajuan teknologi informasi komunikasi juga bermanfaat untuk pendidikan, salah satunya adalah pembelajaran berbantuan komputer.

Fakta yang terjadi bahwa nilai pelajaran matematika pada SMA N 1 Susukan masih rendah. Pernyataan itu didapat dari hasil wawancara dengan guru-guru Matematika SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon pada tanggal 24 September 2014. Menurut beliau hal ini terjadi karena beberapa faktor, salah satunya adalah keaktifan siswa yang kurang, antusiasme siswa yang minim, kecenderungan guru menggunakan ceramah, anggapan guru sebagai sumber belajar yang benar, kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan komunikasi matematika siswa kurang yang mengakibatkan hasil belajar siswa tidak mencapai tujuan.

Keberhasilan proses pembelajaran matematika diukur dari keberhasilan siswa mengikuti kegiatan tersebut. Keberhasilan dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi, serta hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dimiliki jika siswa memiliki komunikasi matematika yang baik seperti dapat memahami materi dan dapat menyampaikan materi seperti adanya. Semakin tinggi tingkat pemahaman, penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran. Namun pada kenyataannya dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika



yang dicapai siswa masih rendah yaitu 40 dibawah nilai KKM mata pelajaran matematika sebesar 70.

Sehingga dari permasalahan tersebut maka perlu adanya perubahan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Perubahan proses pembelajarannya yaitu dengan menggunakan metode *improve* dengan berbantuan komputer akan membantu dalam pencapaian tujuan belajar yaitu menciptakan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, penulis menganggap pentingnya penelitian tentang **pengaruh metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajarn matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa**. Hal ini dikarenakan:

1. Komunikasi matematika merupakan hal yang sangat penting dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika karena dapat membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika.
2. Kegiatan pembelajaran metode *improve* merupakan salah satu metode yang memiliki tingkat kebermaknaan tinggi. Siswa dikenalkan pada sustu konsep baru, memberikan pertanyaan-pertanyaan metakognitif dan kemudian berlatih memecahkan masalah terkait materi, guru meriview kesulitan siswa. Siswa juga dapat memverifikasi dan mengevaluasi apa yang telah mereka pelajari sehingga dapat memperkaya pengetahuan mereka.
3. Dengan media komputer siswa akan merasa tertantang dalam pembelajaran dan akan dilatih agar terbiasa dengan komputer.
4. Dengan hal ini guru harus betul-betul berfikir dan memfasilitasi karena siswa akan dilatih dalam pemecahan masalah.
5. Dengan latihan pemecahan masalah akan melatih komunikasi matematika.
6. Dalam pembelajaran menggunakan metode *improve* berbantuan komputer siswa akan dapat memperkaya pengetahuan karena guru meriview, siswa juga dapat mengevaluasi apa yang mereka pelajari.
7. Dengan adanya perpaduan tersebut maka hasil belajar siswa akan lebih maksimal.



1.2 Identifikasi Masalah

Mengacu pada permasalahan yang telah diungkapkan diatas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah metode *Improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
2. Apakah soal tes pilihan ganda dan essay berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
3. Apakah soal Pendekatan Matematik Realistik (PMR) berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
4. Apakah soal pilihan ganda berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
5. Apakah pembelajaran dengan metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
6. Apakah pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
7. Apakah profesionalisme guru berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
8. Apakah penggunaan media komputer berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
9. Apakah lingkungan sekolah berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?
10. Apakah sikap orang tua berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?

1.3 Pembatasan Masalah

Dari sejumlah permasalahan pada identifikasi masalah, tidak mungkin terjawab dalam satu kali penelitian. Hal ini dikarenakan berbagai keterbatasan penulis. Diantaranya keterbatasan kemampuan, keterbatasan tenaga, keterbatasan waktu dan keterbatasan biaya. Sehingga penulis membatasi permasalahan penelitian pada:

1. Penelitian ini akan membahas seberapa besar pengaruh metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Penelitian dilakukan di kelas X MS 2 SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon.
3. Materi pembelajaran adalah statistika



4. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen.
5. Kemampuan komunikasi matematika siswa diambil melalui tes pilihan ganda dan essay
6. Respon siswa pada pembelajaran metode *improve* berbantuan komputer diambil melalui angket.

1.4 Perumusan Masalah

Dengan pembatasan tersebut, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran metode *improve* berbantuan komputer di kelas X SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematika kelas X di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon setelah menggunakan metode *improve* berbantuan komputer?
3. Berapa besar pengaruh positif metode *improve* berbantuan komputer terhadap kemampuan komunikasi matematika matematika kelas X di SMA N 1 Susukan pada materi statistika?

1.5 Tujuan Penelitian

Setiap kegiatan yang dilakukan pasti memiliki tujuan, demikian juga dengan penelitian ini. Sebagai kegiatan ilmiah mempunyai tujuan yang hendak dicapai. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan metode *improve* berbantuan komputer saat pembelajaran di kelas X di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon.
2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika kelas X di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon.
3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh positif pembelajaran menggunakan metode *improve* berbantuan komputer terhadap kemampuan komunikasi matematika kelas X di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon pada materi Statistika.

1.6 Kegunaan Penelitian

Agar penelitian ini tidak menjadi sia-sia, tentunya setiap penelitian harus memiliki kegunaan atau manfaat dalam penelitian tersebut, maka kegunaan dari penelitian tersebut adalah:



1. Secara Praktis

Penelitian ini sangat penting untuk proses pembelajaran, karena dalam hal ini guru harus dapat mentransfer ilmu pada siswanya dengan metode pembelajaran yang tepat sehingga ilmu pengetahuan dapat terserap oleh siswa secara maksimal. Tidak hanya itu penelitian ini juga penting untuk di praktekan pada pembelajaran selanjutnya. Karena penelitian ini bisa dijadikan referensi tambahan untuk bekal dalam memberikan pengajaran pada siswa.

2. Secara Teoritis

Penelitian ini sangatlah penting bagi dunia pendidikan karena siswa dituntut untuk aktif. Karena metode *improve* adalah metode yang inovatif yang dalam pembelajarannya terdiri dari kelompok yang heterogen. Dalam pembelajaran guru akan memberikan pertanyaan-pertanyaan. Pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan yang bersifat metakognitif. Serta menemukan konsep-konsep baru. Metode tersebut akan dipadukan dengan komputer dalam proses pembelajarannya. Komputer akan digunakan sebagai medianya untuk pelaksanaan proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran guru harus berfikir secara keras karena pembelajaran ini akan melakukan pemecahan-pemecahan masalah. Setelah pembelajaran dilakukan guru akan melakukan review pada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa secara individu. Siswa juga dapat mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan sehingga siswa akan mendapatkan hasil yang baik dan maksimal.

3. Secara Umum

Kegunaan penelitian ini adalah untuk bekal penulis dikemudian hari dalam mengajar matematika. Serta untuk penilaian yang dilakukan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih bagi guru matematika agar siswa dapat memberikan respon yang baik dalam belajar, sehingga menimbulkan kemampuan komunikasi dan peningkatan hasil belajar. Untuk lembaga pendidikan diharapkan dapat meningkatkan proses pembelajaran di lembaga pendidikan tersebut sehingga dalam penyampaian dan pembelajaran matematika tidak merasa membosankan melainkan menyenangkan.





BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas X MS 2 SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon, untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi statistika dengan menggunakan alat pengambilan data berupa angket dan tes, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Respon siswa terhadap penggunaan metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika di kelas X MS 2 SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon termasuk dalam kategori baik. Hal ini berdasarkan rata-rata skor respon siswa mengenai metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika, yaitu sebesar 88,14 yang terdapat pada rentang 88 – 93 dengan kategori baik. Pada hasil angket tersebut respon siswa lebih banyak yang melewati skor rata-rata, sehingga dapat disimpulkan bahwa respon angket pada pembelajaran matematika menggunakan metode *improve* berbantuan komputer baik.
2. Hasil test kemampuan komunikasi matematika siswa kelas X MS 2 di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon pada materi Statistika menggunakan metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan skor rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan yaitu skor pre test dan skor post test. Rata-rata N-Gain yang didapat sebesar 0,32 dan nilai peningkatan N-Gain berada diatas nilai rata-rata sebanyak 60% berkategori sedang dan 3% berkategori tinggi sehingga tes kemampuan komunikasi matematika siswa mengalami peningkatan 63%.
3. Berdasarkan hasil analisis hipotesa, ada pengaruh metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan matematika siswa pada materi statistika dapat dilihat dari $F_{tabel} = 4,13$ pada taraf signifikansi $[\alpha = 0,05]$ dan $F_{hitung} = 7,43$. Dengan demikian, H_o ditolak dan H_a diterima karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $7,43 > 4,13$. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode *improve* berbantuan komputer pada pembelajaran matematika terhadap

kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi statistika di SMA N 1 Susukan dengan besarnya indeks determinasi sebesar 0,18 yang berarti 18,4% kemampuan komunikasi matematika siswa ditentukan oleh penggunaan metode *improve* berbantuan komputer dan sisanya 81,6 % dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas X MS 2 di SMA N 1 Susukan Kabupaten Cirebon, dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

5.2.1 Praktik

1. penelitian mengenai metode *improve* berbantuan komputer hendaknya dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak sekolah dan guru mata pelajaran matematika untuk lebih menerapkan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan karena mengingat pengaruh yang cukup signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Dalam pembelajaran dikelas hendaknya guru mempersiapkan keadaan siswa saat belajar. Misalkan ketika hendak belajar baiknya guru memberikan pengetahuan yang berkaitan dengan materi tersebut seperti tokoh muslim atau contoh-contoh kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih termotivasi dalam pembelajaran dikelas.
3. Penelitian mengenai metode *improve* berbantuan komputer hendaknya menjadi bahan evaluasi bagi guru, khususnya untuk pelajaran matematika untuk menerapkan metode *improve* berbantuan komputer ini pada topik lain.
4. Penelitian ini hendaknya menjadi evaluasi kepala sekolah agar meningkatkan sarana prasarana sekolah. Terutama untuk menghadapi arus perkembangan teknologi yang semakin maju dan canggih.

5.2.2 Penelitian Lanjutan

Penelitian yang telah dilakukan ini terdapat keterbatasan, baik dari segi metodologi, materi atau mata pelajaran, bahkan sarannya juga. Dari segi materi hanya statistika, dari materi pelajaran hanya matematika, dari sasaran hanya SMA dan dari segi wilayah hanya satu kecamatan. Oleh karena itu bagi penelitian selanjutnya penulis mengharapkan agar:

1. Penelitian mengenai metode *improve* berbantuan komputer hendaknya tidak hanya pada materi statistika saja tetapi untuk penelitian selanjutnya dapat



menggunakan materi lain seperti materi bangun ruang, bangun datar, SPLDV juga yang lainnya.

2. Penelitian mengenai metode *improve* berbantuan komputer hendaknya dapat dipergunakan tidak hanya untuk penelitian mata pelajaran matematika saja melainkan dapat digunakan untuk mata pelajaran lainnya seperti biologi, ips atau bahasa.
3. Untuk sasaran penelitian berkaitan dengan metode *improve* berbantuan komputer hendaknya tidak hanya pada siswa SMA saja tetapi dapat pula pada siswa SMP, SMK, MA atau MTs namun dengan tetap memperhatikan sarana dan prasarana pada tempat penelitian supaya penelitian berjalan dengan lancar.
4. Untuk wilayah penelitian berkaitan dengan metode *improve* berbantuan komputer hendaknya tidak hanya pada lingkup kabupaten saja atau pada SMA Susukan saja tetapi dapat juga untuk wilayah lain dengan catatan tetap memilih tempat atau wilayah yang tepat agar penelitian berjalan lancar.
5. Untuk metode pembelajaran yang digunakan untuk penelitian selanjutnya hendaknya tidak hanya metode *improve* berbantuan komputer tetapi dapat pula menggunakan metode yang lain.
- 6.





DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Niken dan Dani Haryanto. 2010. *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asra, Sumiati.. 2008. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Ayu, Intan. 2012. Tesis: *Konsep Pendidikan Numanistik KI Hajar Dewantara Dalam Panangan Islam*. IAIN Walisongo Semarang: Tidak diterbitkan
- Baskoro, Edi Prio dan Ahmad Mabruri Wihaskoro. 2012. *Modul Perkuliahan Evaluasi pembelajaran*. IAIN Syekh Nurjati: tidak diterbitkan
- Bungin, Burhan. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana
- D3 TKJ. *Sejarah Komputer*. Departemen Pendidikan Nasional. Modul 6
- Darmawan, Deni. 2012. *Pendidikan Teknologi informasi dan Komunikasi*. Bandung: Rosdakarya
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa
- Dewantara, Ki Hajar. 2011. *Ki Hajar Dewantara Bagian Pertama Pendidikan*. Yogyakarta: Majelis Luhur Taman Siswa (cetakan ke 4)
- Fokusmedia. 2010. *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 SISDIKNAS Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung
- Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change /Gain Score*. Woodland CA: Dept. Of Physics Indiana University
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Hasan, M.Iqbal. 2002. *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasi*. Jakarta: Galia Indonesia Anggota IKAPI
- Hayat, Bahrul dkk. 2008. *Assesment Berbasis Kelas*. Jakarta : Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional
- Hayat, Bahrul, dkk. 2008. *Assessment Berbasis Kelas*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional
- Herlina, Elin. 2011. Skripsi berjudul: *pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Darma*. Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon: tidak diterbitkan
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN
- Jatmika, Yusuf. 2012. Skripsi Berjudul: *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Mtematika Siswa (Studi Eksperimen di Kelas VIII SMP Negeri 2 Cikijing)*. Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon: Tidak Diterbitkan

- Kesuma, Dharma dan Dede Soemarya. 2011. *Landasan Pendidikan*. Bandung: UPI
- Kramarski, Bracha dan Zemira Mevarech. 2003. *Metacognitive Discourse In Mathematics Classrooms*. School of Education Bar-Ilan University Israel: European Research In Mathematics Education 73,449-47
- Laksono, Retraning Putri. 2014. *Penerapan Pembelajaran Dengan Metode Improve Pada Materi Pertidaksamaan Di Kelas X-B SMAN 1 Kauman Tulungagung*. Surabaya: tidak diterbitkan
- Liberna, Hawa. 2012. *Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI ISSN: 2088-351X
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya
- Mevarech, Zemira R. dkk. 2012. *The Effects of Metacognitive Instruction Embedded within Asynchronous Learning Network on Scientific Inquiry Skill.*, Bar Ilan University, Israel: School of Education
- Moga, Anca (Maier). 2012. Thesis: *Metacognitive Training Effects On Students Mathematical Performance For Inclusive Classrooms*. Babs-Bolyai University, Cluj-Napoca Faculty of Psychology and Educational Science: Tidak diterbitkan
- Munawaroh, Fuji. 2015. Skripsi: *Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Ekspositori Dengan Scraffholding Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika*. IAIN Syekh Nurjati: Tidak diterbitkan
- Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. 2007. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Kencana
- Nasehuddien, Toto Syatori. 2011. *Metodologi Penelitian Sebuah Pengantar*. Cirebon : IAIN Syekh Nurjati Cirebon
- Nasution. 2013. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Noornia, A. 2009. *Pengaruh Penguasaan Kemampuan Metakognitif Terhadap Penyelesaian Soal Problem Solving*.
- Nugroho, Soedyarto dan Maryanto. 2008. *Matematika Jilid 2 Untuk SMA dan MA Kelas XI Program IPA*. Jakarta: Pusat Perbukuan departemen Pendidikan Nasional
- Purnamadewi, Jesyich Anjras. 2013. Skripsi: *Keefektifan Pembelajaran Metode Improve Dengan Pendekatan PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Materi Segi Empat*. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang: Tidak Diterbitkan
- Rasyid, Harun dan Mansyur. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima
- Riduwan, dkk. 2013. *Cara Mudah Belajar SPSS 17.0 dan Aplikasi Statistika Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Risbaya, Adi. 2011. Skripsi: *Pengaruh Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X di SMA N 1 Kuningan*. Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Tidak diterbitkan



- Ruseffendi, ET. 1991. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito,
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Siregar, Syofian. 2010. *Statistik Deskriptif Untuk penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Rajawali Pers
- Subana dan Sudrajat. 2001. *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Subekti, Irfan. 2006. *Interaksi Manusia dan Komputer. ITS: Edisi Jurusan teknik Infoematika*
- Sugiarti, Iis. 2012. Skripsi berjudul: *pengaruh pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII MTs Ma'arif NU 7 Sawojajar Brebes*. Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon: tidak diterbitkan
- Sugiyono. 2009. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfa Beta
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo U. 2000. *Proses Belajar dan Pemahaman Materi kuliah*. Makalah Lokakarya ITB
- Susanto, Arif. 2003. *Pengenalan Komputer*. Komunitas elening ilmu komputer.com
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2008. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima
- Tianto. 2010. *Mendisain Model Pembelajaran Inovatif Progresi*. Jakarta: Kencana
- Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika.2001. *Strategi pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI
- Triwahyuni, C. Terra dan Abdul Kadir. 2007. *Presentasi efektif dengan Microsoft Power Point*. Yogyakarta: Andi
- Uno, Hamzah B dan Nina Lamatenggo. 2011. *Teknologi Komunikasi dan Informasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wena, Made. 2013. *Suatu Tinjauan Konsepsional Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widaningsih, Nining. 2012. Skripsi: *pengaruh Pendekatan Somatis, Auditori, Visual, Intelektual (SAVI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di SMP 1 Depok Kabupaten Cirebon*. Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon: Tidak Diterbitkan
- Widjayanti, Djamilah Bondan dan Wahyudin. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah*. yogyakarta: tidak diterbitkan
- Winengsih, Ida. 2012. Skripsi: *pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan Kubus Dan Balok (Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kota Cirebon)*. Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon: tidak diterbitkan

